00862.023155

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

MAKOTO KOBAYASHI, et al.

Application No.: 10/628,460

Filed: July 29, 2003

For: STORAGE UNIT, INFORMATION PROCESSING APPARATUS, AND ACCESS CONTROL METHOD

October 30, 2003

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

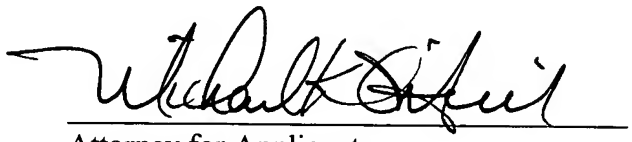
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

2002-223733, filed July 31, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa, California office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 32,622

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CA_MAIN 71177 v 1

CFM 03155 US

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: ２００２年 ７月３１日

出 願 番 号
Application Number: 特願２００２－２２３７３３

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００２－２２３７３３]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

２００３年 ８月１８日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００３－３０６７０４１

【書類名】　特許願
【整理番号】　4763001
【提出日】　平成14年 7月31日
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　G06F　3/00
【発明の名称】　記憶装置及び情報処理装置並びにアクセス制御方法
【請求項の数】　13
【発明者】
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
【氏名】　小林　誠
【発明者】
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
【氏名】　田　智行
【発明者】
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
【氏名】　伊藤　博康
【発明者】
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
【氏名】　犬飼　恭平
【発明者】
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
【氏名】　外山　猛

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　高山　正

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　鈴木　範之

【特許出願人】

【識別番号】　000001007

【氏名又は名称】　キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】　100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】　大塚　康徳

【電話番号】　03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】　100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】　高柳　司郎

【電話番号】　03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】　100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】　大塚　康弘

【電話番号】　03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】　100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】　木村　秀二

【電話番号】　03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　003458

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　0102485

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　記憶装置及び情報処理装置並びにアクセス制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項１】　情報処理装置への着脱が可能な記憶装置であって、

ユーザ認証のための使用者情報を記憶する記憶手段と、

当該記憶装置が装着された情報処理装置から入力される認証情報と前記記憶手段に記憶された使用者情報とに基づいて認証処理をする認証手段と、

前記認証手段による認証結果を出力する出力手段と

を備えることを特徴とする記憶装置。

【請求項２】　前記認証手段は、前記情報処理装置から排出指示と共に送信される認証情報と、前記記憶手段に記憶された使用者情報とに基づいて認証を行ない、

前記出力手段は、前記認証手段による認証が成功した場合に排出許可を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項１に記載の記憶装置。

【請求項３】　前記使用者情報は使用者を特定する識別情報とパスワード情報の対を含み、

前記認証手段は、前記認証情報に含まれる識別情報とパスワード情報の対が、前記使用者情報に含まれる場合に認証が成功したと判定することを特徴とする請求項２に記載の記憶装置。

【請求項４】　前記使用者情報は、更に使用者に付与された属性を含み、

前記認証手段は、前記認証情報に含まれる識別情報とパスワード情報の対が前記使用者情報に含まれており、当該識別情報とパスワード情報の対によって特定される使用者に所定の属性が付与されている場合に認証が成功したと判定することを特徴とする請求項３に記載の記憶装置。

【請求項５】　前記所定の属性は、当該記憶装置に対して最初にアクセスが許可された使用者を特定するマウント者情報であることを特徴とする請求項４に記載の記憶装置。

【請求項６】　前記所定の属性情報は、当該記憶装置の所有者であることを示す所有者情報であることを特徴とする請求項４に記載の記憶装置。

【請求項７】　前記認証手段における認証処理に用いるべき属性を指定する指定手段を更に備え、

前記認証手段は、前記指定手段によって属性が指定されている場合には、前記認証情報に含まれる識別情報とパスワード情報の対で特定される使用者に前記指定手段で指定された属性が付与されている場合に認証が成功したと判定することを特徴とする請求項４に記載の記憶装置。

【請求項８】　ユーザ認証のための使用者情報を記憶する記憶手段と、

当該記憶装置が装着された情報処理装置から入力される認証情報と前記記憶手段に記憶された使用者情報とに基づいて認証処理をする認証手段と、

前記認証手段による認証結果を出力する出力手段とを備えた記憶装置を着脱可能な情報処理装置であって、

前記記憶装置に対して所定の処理を実行するに際してユーザに認証情報を入力させるためのインターフェースを提供する提供手段と、

前記インターフェースで入力された認証情報を前記記憶装置に送信する送信手段と、

前記認証情報の送信に応じて前記出力手段から出力された認証結果に基づいて前記記憶装置に前記所定の処理を実行する実行手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項９】　前記所定の処理は記憶装置の排出処理であることを特徴とする請求項８に記載の情報処理装置。

【請求項１０】　情報処理装置への着脱が可能な記憶装置へのアクセス制御方法であって、

前記記憶装置に設けられた記憶媒体にユーザ認証のための使用者情報を登録する登録工程と、

前記記憶装置に対して所定の処理を実行するに際してユーザに認証情報を入力させるためのインターフェースを提供する提供工程と、

前記インターフェースを介して入力された認証情報と前記登録工程で登録された使用者情報とに基づいて、前記記憶装置において認証処理を実行する認証工程と、

前記認証工程による認証結果に基づいて前記記憶装置に対して前記所定の処理を実行する実行工程と

を備えることを特徴とするアクセス制御方法。

【請求項１１】　前記所定の処理が前記記憶装置の排出処理であることを特徴とする請求項１０に記載のアクセス制御方法。

【請求項１２】　ユーザ認証のための使用者情報を記憶する記憶手段と、

当該記憶装置が装着された情報処理装置から入力される認証情報と前記記憶手段に記憶された使用者情報とに基づいて認証処理をする認証手段と、

前記認証手段による認証結果を出力する出力手段とを備えた記憶装置を着脱可能な情報処理装置において、該記憶装置への所定の処理を実行させるための制御プログラムであって、

該排出処理が、

前記記憶装置に対して前記所定の処理を実行するに際してユーザに認証情報を入力させるためのインターフェースを提供する提供工程と、

前記インターフェースで入力された認証情報を前記記憶装置に送信する送信工程と、

前記認証情報の送信に応じて前記出力手段から出力された認証結果を受信する受信工程と、

前記認証結果に基づいて前記記憶装置に対して前記所定の処理を実行する実行工程とを備えることを特徴とする制御プログラム。

【請求項１３】　請求項１２に記載の制御プログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスク装置などの可搬型の記憶装置及び該記憶装置を着脱可能な情報処理装置、及び情報処理装置における記憶装置の排出制御方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

一般に、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置のスロットに挿入、接続し、使用されるディスク装置は、近年、パーソナルコンピュータ等の普及に伴い、小型化、高速化、高機能化、大容量化、低価格化が急速に進んでいる。現在では１．８インチ、２．５インチのメモリカード型のディスク装置も製品化されている。またディスク装置のインタフェースもＳＣＳＩ、ＰＣＭＣＩＡ、ＩＤＥなどの標準インタフェースの普及が進んでおり、誰でも気軽にディスク装置をホスト装置に装着して使用することが可能になってきている。

【０００３】

ところで、ディスク装置の記憶容量は年々急速に伸びてきている。例えば２．５インチディスク装置でも、記憶容量が１００ＧＢに達する勢いである。これにより数年前のファイルサーバクラスの記憶容量が、小型のディスク装置で気軽に持ち運びできるようになってきている。またこのような大容量のディスク装置が、個人で所有され、使用されるようになってきている。

【０００４】

個人で所有されるディスク装置は、気軽にホストに装着してデータを読み書きできるが、多くのデータの中には、他人に知られては困る個人データなどが保存されていることもある。従って、ディスク装置に記憶されているデータの読み書きが気軽に自由にできると、不正にデータを窃盗されたり、データを破壊されたりする可能性がある。現在、ディスク装置は、誰にでも使用できる方向に進んできてはいるが、ディスク装置の保存データの安全のための対策は十分とはいえなかった。

【０００５】

最近ではパスワードの設定ができるディスク装置などが出てきている。また例えば、特開平０８－２６３３８３号公報では、複数の使用者で共有可能とするために複数のパスワード、及びそれぞれのパスワードに対応して、使用可能な容量、その容量に対する権限、例えばリードだけ可能とか、リード・ライト共に可能であるとかといった設定を可能にした、複数ユーザの使用を想定したディスク装置が提案されている。

【０００６】

また、ディスク装置はその小型化のため、容易に持ち出しが可能である。ディスク装置或いはホスト装置に設けられたイジェクトボタンの操作や、ホスト装置のＯＳ上で動作するソフトにて提供されるユーザインタフェース（ＧＵＩ）を用いてディスク装置排出指示の入力を行うことによって、誰でも容易にディスク装置を取り出すことが可能であった。このため正当な使用者以外の者でも、容易にディスク装置を取り出すことが可能であり、ディスク装置自体を盗難される恐れがあった。このため特開２００１－３５７５８７号公報では、ディスクドライブ装置からディスクを排出する際、パスワードによる認証を行うことで、パスワードを知らない、不当な使用者による持ち出しを防ぐ装置が提案されている。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述のようなディスク装置では、例えば特開平０８－２６３３８３号公報では、複数のパスワードの設定が可能であり、複数の使用者による共有を可能としているが、そのディスク装置の持ち出し、即ち排出処理に関しては何ら考慮されていなかった。従って、正当な所有者を含めた複数の使用者以外の者が、ディスク装置をホスト装置から排出し、持ち出すことが可能であるという課題があった。

【０００８】

また、特開２００１－３５７５８７号公報では、ディスク排出指示時に、ディスクドライブ装置に記憶されているパスワードとの認証を行うが、複数のディスクドライブ使用者を想定しておらず、他人の使用を許可する場合、唯一のパスワードを教えなければならない。このため、パスワードの効果が薄れるという課題があった。また、パスワードを記憶し認証を行うのはディスクドライブ装置であるが、ディスクドライブ装置自体は可搬型ではなく、排出し、持ち出されるのはディスクである。このため、持ち出されたディスクを他の装置に挿入し、使用する場合、新たに使用する装置側で認証を行わず使用することが可能となり、そのため、持ち出し先の装置にて不正にデータを窃盗されたり、データを破壊されたりする危険性があるという課題があった。またさらに、上位装置がＬＡＮ（Local Area Network）に接続され、ＬＡＮ上においてディスクドライブ装置が共有さ

れている場合など、ディスクドライブ装置を挿入し、使用している使用者以外の者に排出され、持ち出されてしまうなどといった課題があった。

【０００９】

本発明は、上記のような従来技術の課題に鑑みてなされたものであり、複数の使用者で共有可能でありながら、正当な使用者以外の者によるディスク装置の取り出しを確実に防止することを可能とすることを目的とする。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための、本発明による記憶装置は、

情報処理装置への着脱が可能な記憶装置であって、

ユーザ認証のための使用者情報を記憶する記憶手段と、

当該記憶装置が装着された情報処理装置から入力される認証情報と前記記憶手段に記憶された使用者情報とに基づいて認証処理をする認証手段と、

前記認証手段による認証結果を出力する出力手段とを備える。

【００１１】

また、上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は、

ユーザ認証のための使用者情報を記憶する記憶手段と、

当該記憶装置が装着された情報処理装置から入力される認証情報と前記記憶手段に記憶された使用者情報とに基づいて認証処理をする認証手段と、

前記認証手段による認証結果を出力する出力手段とを備えた記憶装置を着脱可能な情報処理装置であって、

前記記憶装置に対して所定の処理を実行するに際してユーザに認証情報を入力させるためのインターフェースを提供する提供手段と、

前記インターフェースで入力された認証情報を前記記憶装置に送信する送信手段と、

前記認証情報の送信に応じて前記出力手段から出力された認証結果に基づいて前記記憶装置に前記所定の処理を実行する実行手段とを備える。

【００１２】

更に、上記の目的を達成するための本発明によるアクセス制御方法は、

情報処理装置への着脱が可能な記憶装置へのアクセス制御方法であって、

前記記憶装置に設けられた記憶媒体にユーザ認証のための使用者情報を登録する登録工程と、

前記記憶装置に対して所定の処理を実行するに際してユーザに認証情報を入力させるためのインターフェースを提供する提供工程と、

前記インターフェースを介して入力された認証情報と前記登録工程で登録された使用者情報とに基づいて前記記憶装置において認証処理を実行する認証工程と、

前記認証工程による認証結果に基づいて前記記憶装置に対して前記所定の処理を実行する実行工程とを備える。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。

【００１４】

図１は本発明の実施形態に係る可搬型記憶装置を挿入、接続し使用する上位装置である、情報処理装置の基本構成を示すブロック図である。図１に示される情報処理装置は、キーボード１、マウス２、ディスプレイ３を除けば、マザーボード４、及びそれに接続されるＰＣＩボード１２の、大きく分けて２つの部位から構成される。

【００１５】

マザーボード４において、６はホストＣＰＵ（Central Processing Unit）であり、各種のプログラムを実行する。５はシステムメモリであり、ホストＣＰＵ６により実行されるプログラム、及びホストＣＰＵ６が処理する対象となる各種のデータ群や、処理に用いるデータ群を格納する。７は入力制御部であり、キーボード１、マウス２から入力される入力データを受信する。８は表示制御部であり、ホストＣＰＵ６の制御下でディスプレイ３に各種情報を表示させる。１０はホストブリッジであり、ホストバス９とＰＣＩ（Peripheral Connect Interface）バス１１間の調停を行う。なお、ＰＣＩバス１１には複数のボードの接続が可能なＰＣＩ拡張スロットが用意されている。

【００１６】

以下の実施形態では、複数のＰＣＩ拡張スロットのうちの一つに１枚のＰＣＩボード１２が接続されており、ＰＣＩボード１２上にはＰＣＩバス１１とＰＣＩボード１２側ローカルバス１７間の調停を行うＰＣＩブリッジ１３が備わっている。

【００１７】

また、ＰＣＩボード１２側にはＰＣＩブリッジ１３のほかに、ＰＣＩボード１２における各種の処理のプログラムを実行するＰＣＩ側ＣＰＵ１４と、ＰＣＩ側ＣＰＵ１４により実行されるプログラムを格納するＲＯＭ（Read Only Memory）１５と、ＲＯＭ１５に格納されたプログラムに基づいてＰＣＩ側ＣＰＵ１４が処理する対象となるデータ群を格納するＲＡＭ（Random Access Memory）１６とが設けられている。また、リムーバブルハードディスクユニット（ＨＤＤユニット）２０の挿抜が可能であり、ＰＣＩボード１２に接続可能なスロットであるＨＤＤスロット部１８、１９が用意されている。これらＨＤＤユニット１８、１９は、それぞれＰＣＩボード１２上のローカルバス１７に接続され、各種データのやり取りを行うことができる。なお、図１においては、２つのＨＤＤスロット部のうち、１つのＨＤＤスロット部１８のみ、その内部構造に関して図示したが、もう一方のＨＤＤスロット部１９に関しても同様の構造をしており、図１においては図示することを省略している。

【００１８】

次に、ＨＤＤスロット部１８の構造について説明する。スロット制御部２２はＰＣＩボード１２上のローカルバス１７に接続され、ＨＤＤスロット部１８内の各種動作を制御する。またＨＤＤユニット２０は、ＨＤＤスロット部１８に挿抜、接続可能なリムーバブルハードディスクである。

【００１９】

また、ＨＤＤスロット部１８は、挿抜検知部２４、モータ制御部２３、ロック機構部２１を有する。挿抜検知部２４は、ＨＤＤスロット部１８へのＨＤＤユニット２０の挿抜を検知する。モータ制御部２３は、ＨＤＤユニット２０をＨＤＤスロット部１８から排出、あるいは挿入されたＨＤＤユニット２０を正しく接続

させるための搬入を行うモータ部とこのモータ部を制御する制御部とを備える。ロック機構部２１は、挿入されたＨＤユニット２０を不用意に取り外しされないようにするため、物理的にラッチし、ロックする。

【００２０】

次に図２を参照してＨＤＤユニット２０について説明する。図２は本発明の実施形態に係る可搬型記憶装置、即ちＨＤＤユニット２０の基本構成を示すブロック図である。

【００２１】

ＨＤＤユニット２０は、ＨＤＤユニット２０における各種の処理のプログラムを実行するＣＰＵ３２、各種ユーザデータ、アプリケーションソフト等が記憶されているハードディスク３３、及びハードディスク３３とは別の記憶領域として、ＣＰＵ３２により実行されるプログラム及び各種データを格納するＦＬＡＳＨメモリ３１とを有する。また、ＣＰＵ３２は図１に示したような上位装置としてのホストコンピュータ３０と各種のデータ通信を行う。また、図示されたＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶される各種データには、図３で後述するような各種使用者情報も含まれる。

【００２２】

次に、使用者情報について図３を用いて説明する。図３は本実施形態に係る可搬型記憶装置、即ちＨＤＤユニット２０のＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶された使用者情報のデータ構成例である。本実施形態では、使用者の識別情報として、４人の情報が登録されており、それぞれ「ユーザＡ」、「ユーザＢ」、「ユーザＣ」、「ユーザＤ」がそれぞれの識別情報となっている。なお本実施形態では４人の使用者を例にあげているが、それ以外の人数でも可能であることはいうまでもない。また、通常は個人を識別可能とするため、識別情報には使用者の氏名等、使用者を特定できるものを登録して使用する。これらの識別情報に対応して各種情報が登録、記憶されることになるが、本実施形態では「パスワード情報」、「所有者」、「マウント者」について説明する。

【００２３】

パスワード情報は、それぞれの使用者がＨＤＤユニット２０をホストコンピュ

ータ３０に挿入、接続して使用する際に、当該ＨＤＤユニット２０を使用してよいかどうか認証を行うためのものである。例えば、（１）ＨＤＤユニットの挿入、接続時、（２）ＨＤＤユニットへの最初のアクセス時、あるいは（３）ホストコンピュータ３０の電源オン時にＨＤＤユニットの装着を検出した時に、ホストコンピュータ３０側のディスプレイ３に識別情報、及びパスワードの入力を促す画面を表示する。使用者は自分の識別情報、パスワードをキーボード１より入力する。図３の例では「ユーザＡ」、「ユーザＢ」、「ユーザＣ」、「ユーザＤ」が登録されている識別情報であり、「０１２３」、「４５６７」、「８９０１」、「２３４５」がそれぞれに対応するパスワード情報である。なお本実施形態では４桁の数字をパスワード情報としているが、それ以外の桁数、文字の使用、あるいは指紋認証等バイオメトリクス技術を用いた認証データを用いても良い。またパスワード情報は、ＨＤＤユニット２０側で所定の暗号化を行った結果を記憶しておいてもよい。

【００２４】

次に使用者情報のうちの「所有者」について説明する。「所有者」はそのＨＤＤユニット２０の所有者を示している。通常、可搬型記憶装置に限らず、ほとんどの物には所有者がいる。本実施形態では所有者を「ユーザＡ」一人としているが、その他の人でもよく、また複数の人でも良い。本実施形態における所有者と所有者ではない一般の使用者との違いは、そのＨＤＤユニット２０の管理をする人が所有者であることである。即ち、使用者は、ＨＤＤユニット２０を購入し、最初に使用する際、そのＨＤＤユニット２０が自分の所有である旨を最初に登録する。このとき自分の識別情報、パスワード情報も登録して使用する。さらにそのＨＤＤユニット２０を共有して使用してよい人を登録する。即ち、ＨＤＤユニット２０に記憶された各種データをアクセス可能な使用者を登録する。この後から登録された人が一般的に所有者ではない使用者になる。

【００２５】

次に「マウント者」について説明する。マウント者はそのＨＤＤユニット２０をホストコンピュータ３０に挿入、接続して使用する際に、最初に認証を行い、その使用が許可された使用者である。即ち、マウント者は、所有者によって識別

情報に登録されており、所有者にそのＨＤＤユニット２０の使用が許可されている人である。「マウント者」は当該ＨＤＤユニット２０を接続して最初に認証を行った使用者であるから、１人のみということになる。本実施形態では「ユーザＣ」がマウント者として記憶されている。また、ＨＤＤユニット２０が接続された状態で電源がオフされ、その後に電源オンしたときに、最初に認証した人がマウント者になる。すなわち、電源オフ以前のマウント者が継続してマウント者になるとは限らない。従って、「マウント者」はＨＤＤユニット２０の電源オン時に初期化され、マウント者が存在しない状態に初期化される。あるいは、揮発性ＲＡＭなどを新たに設けてそこに記憶してもよい。

【００２６】

従って使用者情報のうち、「識別情報」、「パスワード情報」、「所有者」をバックアップされた揮発性メモリに記憶し、「マウント者」を揮発性ＲＡＭなどに記憶してもよいし、本実施形態のように、全使用者情報をＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶し、ＣＰＵ３２の制御により「マウント者」については電源オン時に初期化をするようにしてもよい。

【００２７】

次に図４について説明する。図４は本実施形態に係る可搬型記憶装置、即ちＨＤＤユニット２０を図１に示した情報処理装置より排出する際に、表示制御部８を介してディスプレイ３に表示されるＧＵＩの一例を示している。このＧＵＩにより、使用者がＨＤＤユニット２０を排出し、持ち出す権限が与えられているかが確認される。使用者は、ＨＤＤユニット２０を排出する際に、図４に示されたＧＵＩに従って、ユーザＩＤ入力エリア４１に使用者のユーザＩＤ即ち「識別情報」を、パスワード入力エリア４２に「パスワード情報」を入力する。そして「ＯＫ」ボタン４３が押下されると、入力情報とＨＤＤユニット２０内のＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶されている使用者情報との認証が行われる。また、「ＣＡＮＣＥＬ」ボタン４４を押下することにより当該排出操作は中止される。なお各エリアへの移動、及び「ＯＫ」ボタン４３、「ＣＡＮＣＥＬ」ボタン４４の押下はマウス２によって操作される。

【００２８】

本実施形態に係る可搬型記憶装置を挿入、接続して使用する上位装置である情報処理装置の基本構成は上述の通り図１に示した構成を有し、また本実施形態に係る可搬型記憶装置（ＨＤＤユニット２０）の基本構成は図２に示した構成を有する。さらに本実施形態に係る可搬型記憶装置に記憶され、使用者の認証に使用される使用者情報の一例は、図３に示したとおりである。また、排出時に行われる認証のためのＧＵＩは図４に示したとおりである。

【００２９】

次に、ＨＤＤユニットに対する使用者情報の登録、排出指示等を行なう上位装置の動作について説明する。上位装置である情報処理装置のシステムメモリに５には、ＨＤＤスロット部１８、１９を制御するための専用のドライバアプリケーションがインストールされ、スロット部に挿入・接続されたＨＤＤユニット２０に対するアクセス制御や、ＨＤＤユニット２０の搬送制御を行なう。また、このドライバアプリケーションは、認証情報入力、ユーザ登録、排出指示等のユーザインターフェースを提供するユーティリティを含む。

【００３０】

図６はＨＤＤスロット部１８のためのドライバアプリケーションによるユーティリティ処理を説明するフローチャートである。ユーティリティが実行されると、「ユーザ登録」或いは「イジェクト」等の操作選択を行なうメニュー画面（不図示）が表示される（ステップＳ６００）。このメニュー画面から「ユーザ登録」が指示されると、処理はステップＳ６０１からステップＳ６１１へ進み、ＨＤＤユニット２０のＣＰＵ３２に対して問い合わせを行い、使用者情報が登録されているかどうかを調べる。使用者情報が登録されていない場合は、ステップＳ６１１からステップＳ６１２に進み、「所有者」や「使用許可者（識別情報とパスワード情報）」、並びに排出操作者の制限を登録するためのユーザインタフェースをディスプレイ３に提示する。なお、排出操作者の制限とは、排出操作の実行を登録者に制限したり、所有者やマウント者に制限することであり、詳細は後述する。このユーザインターフェースを用いて入力された識別情報とパスワード情報、及び「所有者」情報はＨＤＤユニット２０に送信され、ＣＰＵ３２の制御によってＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶される。なお、排出操作者の制限を示す排出

操作者制限情報もＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶される。

【００３１】

ステップＳ６１１において、使用者情報が既に登録されている場合は、一人以上の使用許可者と所有者が登録されているので、ステップＳ６１３で認証情報を入力するためのユーザインターフェースを提示し、認証処理を行なう。使用者情報に登録された識別情報とパスワード情報に基づいて認証が取れ、且つその使用者が「所有者」である場合には、ステップＳ６１４からステップＳ６１５へ進み、使用許可者の更新操作（識別情報とパスワードの追加、削除等）並びに排出操作者制限の更新操作を行なうユーザインターフェースを提供する。一方、認証の結果、所有者でない場合は、ステップＳ６１６へ進み、当該ユーザ登録指示を拒否する。

【００３２】

メニューより「イジェクト」が指示された場合は、ステップＳ６０２からステップＳ６２１へ進み、認証を行なう必要があるか否か（すなわち排出操作者制限が登録されているか否か）を判定する。排出操作者が制限されているか否かは、後述のポーリングによりＨＤＤユニットから排出操作者制限に関する情報を取得することで判定できる。そして、認証を行なう必要があればステップＳ６２１からステップＳ６２２へ進み、認証情報を入力させるための、図４で説明した如きユーザインターフェースを提示する。そして、ステップＳ６２３において、排出指示と、当該ユーザインターフェースにおいて入力された使用者情報（識別情報とパスワード情報）をＨＤＤユニット２０に対して送信し、ステップＳ６２５へ進む。なお、ステップＳ６２１～Ｓ６２７の処理は、ＨＤＤユニット２０或いはＨＤＤスロット部１８、１９に設けられた不図示のイジェクトボタンの操作を検出して起動するようにしてもよい。

【００３３】

一方、ステップＳ６２１で認証が不要であった場合は、ステップＳ６２４に進み、排出指示を送信する。

【００３４】

ステップＳ６２５では、ＨＤＤユニット２０からの排出可否信号を待ち、排出

許可が入力された場合はＨＤＤスロット部１８或いは１９を制御してＨＤＤユニット２０を排出する（ステップＳ６２５、Ｓ６２６）。一方、排出許可が入力されなかった場合は、ディスプレイに排出指示が拒否された旨を表示する（ステップＳ６２７）。

【００３５】

なお、本実施形態のユーティリティは、上記メニューからの操作選択による指示の他に、「マウント者」の登録処理を行なう。本実施形態では、ＨＤＤユニット２０に対してアクセスが発生した時に、マウント者が登録されているか否かを判定し、マウント者が登録されていない場合は当該アクセスを最初のアクセスであると判定する。ＨＤＤユニット２０に対してアクセスが生じた際にマウント者が登録されているかを判定し、マウント者が登録されていなければ認証情報の入力を促すユーザインターフェースを提供する（ステップＳ６０３、Ｓ６３１）。マウント者が登録されているか否かは、例えばポーリングによってマウント者の登録状況をＨＤＤユニット２０に問い合わせることで把握できる。識別情報とパスワード情報による認証がとれたならば当該使用者をマウント者として登録し、以降のＨＤＤユニット２０へのアクセスが許可される（ステップＳ６３２、Ｓ６３３）。一方、認証が取れなかった場合は、当該アクセスが拒否される（ステップＳ６３４）。なお、ステップＳ６１６やステップＳ６３４のアクセス拒否時において、その旨をディスプレイ３に表示するようにしてもよい。

【００３６】

次に、上述した排出指示によって、情報処理装置に挿入された可搬型記憶装置（ＨＤＤユニット２０）を物理的に排出する際の、可搬型記憶装置における処理について説明する。

【００３７】

上述したように、ＨＤＤスロット部１８，１９のどれかに挿入、接続されているＨＤＤユニット２２を排出する場合、操作者はマウス２、キーボード１等を用いて、ＨＤＤユニットの排出指示を入力する。入力された排出指示は入力制御部７を介してホストＣＰＵ６に入力される。あるいは、ＨＤＤユニット２０の図示されていないイジェクトボタンを押下することにより、スロット制御２２、ＰＣ

Ｉブリッジ１３、ホストブリッジ１０経由で、ホストＣＰＵ６に通知される。ホストＣＰＵ６はこの排出指示を検知すると、必要があれば上記操作者がＨＤＤユニット２０を排出し、持ち出す権限が与えられているかどうかを確認するために、接続されたＨＤＤユニット２０に対する認証を行わなければならない。

【００３８】

認証を行う必要があるかないかは、あらかじめホストコンピュータ３０は、接続されたＨＤＤユニット２０がどのような装置であるか、どのような機能があり、どのように登録されているか知るために、ＨＤＤユニット２０に対してポーリングを行い、各種情報を取得する。上位装置であるホストコンピュータ３０側で使用者が制限されていることを検知した場合、その操作者がＨＤＤユニット２０に対する排出が許可されているかどうか確認するために、表示制御部８を介してディスプレイ３に図４に示すＧＵＩを表示する。操作者はキーボード１を使用してユーザＩＤ入力エリア４１に使用者のユーザＩＤ即ち識別情報、パスワード入力エリア４２にパスワード情報を入力し、マウス２を使用して「ＯＫ」ボタン４３を押下することにより、ＨＤＤユニット２０内のＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶されている使用者情報との認証が行われる（Ｓ６２１～Ｓ６２３）。

【００３９】

上記図４に示されたＧＵＩより入力されたユーザＩＤ即ち識別情報とパスワード情報は、ホストブリッジ１０、ＰＣＩブリッジ１３、スロット制御２２経由でＨＤＤユニット２０に排出指示と共に通知される（Ｓ６２３）。排出指示を受信したＨＤＤユニット２０のＣＰＵ３２は図５に示されたフローチャートに従って排出を行うかどうかの判定を行う。

【００４０】

以下にＨＤＤユニット２０側ＣＰＵ３２で、排出指示を受信したときの、排出を許可するかどうか、その判定の流れを図５のフローチャートにて明記する。

【００４１】

ＨＤＤユニット２０は上位装置であるホストコンピュータ３０からの排出指示を受信した場合、使用者の制限（この場合、排出操作者の制限）を行うモードかどうかのチェックを行う（ステップ５０１）。使用者の制限を行うかどうかは、

あらかじめＦＬＡＳＨメモリ３１に登録、記憶しておく。なお、本例では、「登録者全てが排出可能」、「マウント者のみ排出可能」、「所有者のみ排出可能」、「マウント者或いは所有者のみ排出可能」のいずれかに排出操作者を制限するものとする。なお、識別情報の登録がなされていない場合は使用者の制限を行わないと判断してもよい。

【００４２】

ステップＳ５０１にて使用者制限を行わない場合、ＨＤＤユニット２０は上位装置であるホストコンピュータ３０との接続が切断されても良い状態に移行する。例えば図示していないがキャッシュメモリの退避等の終了処理を行い、排出されることによって電源断されても問題のない状態移行し、その後排出が可能である旨を上位装置であるホストコンピュータ３０に通知する（ステップＳ５１０）。排出が可能である旨の通知を受信したホストコンピュータ３０は、指定されたＨＤＤスロット部１８のスロット制御部２２を経由して、ロック機構２１にてＨＤＤユニット２０へのロックを解除し、モータ制御部２３を動作させ、指定、許可されたＨＤＤユニット２０の排出を行う。

【００４３】

ステップＳ５０１にて使用者の制限を行うと判断した場合、排出指示と連続して送られてくる、排出を指示する使用者の識別情報、パスワード情報を受信する（ステップＳ５０２）。即ち図４に示したＧＵＩにて入力されるユーザＩＤが識別情報として、パスワードがパスワード情報として受信される。

【００４４】

次に受信した識別情報とパスワード情報がＦＬＡＳＨメモリ３１に登録されている識別情報とパスワード情報と一致するものがあるどうか判断する（ステップＳ５０３）。図３の例では「ユーザＡ」、「ユーザＢ」、「ユーザＣ」、「ユーザＤ」が登録されている識別情報であり、「０１２３」、「４５６７」、「８９０１」、「２３４５」がそれぞれに対応するパスワード情報である。パスワード情報として所定の暗号化されたものが登録されている場合は、同様に受信したパスワード情報に対しても同様に所定の暗号化を行い、その結果と登録されているパスワード情報を比較する。

【００４５】

ステップＳ５０３にて受信した識別情報、及びパスワード情報と一致するものがＦＬＡＳＨメモリ３１に登録されていないと判断された場合、排出が不可であり、許可しない旨を上位装置であるホストコンピュータ３０に通知する（ステップＳ５０９）。排出が不可である旨の通知を受信したホストコンピュータ３０は、指定されたＨＤＤユニット２０の排出を行わない。またこのとき図示していないが、ホストコンピュータ３０はディスプレイ３にＧＵＩを用いて、排出が許可されない旨を表示してもよいし、エラー音等にて使用者に通知してよい。

【００４６】

ステップＳ５０３にて受信した識別情報、及びパスワード情報と一致するものがＦＬＡＳＨメモリ３１に登録されていると判断された場合、排出操作者制限情報により排出を許可されている使用者を確認する。設定、登録としては、「登録者全てが排出可能」、「マウント者のみ排出可能」、「所有者のみ排出可能」、「マウント者或いは所有者のみ排出可能」の４択となる。最初に「登録者全てが排出可能」と登録されているかどうかチェックする（ステップＳ５０４）。

【００４７】

ステップＳ５０４にて「登録者全てが排出可能」であると登録されているならば、既にステップＳ５０３にて登録者である旨の確認を行っているので、ステップＳ５１０へ進み、所定の終了処理を行い、排出が可能である旨を上位装置であるホストコンピュータ３０に通知する。排出が可能である旨の通知を受信したホストコンピュータ３０は、指定されたＨＤＤスロット部１８のスロット制御２２を経由して、ロック機構２１にてＨＤＤユニット２０へのロックを解除し、モータ制御２３を動作させ、指定、許可されたＨＤＤユニット２０の排出を行う（Ｓ６２６）。

【００４８】

ステップＳ５０４にて「登録者全てが排出可能」と登録されていなければ、マウント者ならば排出可能かどうかチェックする（ステップＳ５０５）。即ち登録が「マウント者のみ排出可能」、あるいは「マウント者或いは所有者のみ排出可能」が登録されていれば、ステップＳ５０２にて受信した識別情報、及びパスワ

ード情報がマウント者のものであるかどうかチェックする（ステップＳ５０６）。

【００４９】

図３の例ではマウント者は「ユーザＣ」である。「ユーザＣ」が排出指示してきたのであるならばマウント者であるので、ステップＳ５１０へ進み、所定の終了処理を行い、排出が可能である旨を上位装置であるホストコンピュータ３０に通知する。排出が可能である旨の通知を受信したホストコンピュータ３０は、指定されたＨＤＤスロット部１８のスロット制御部２２を経由して、ロック機構２１にてＨＤＤユニット２０へのロックを解除し、モータ制御部２３を動作させ、指定、許可されたＨＤＤユニット２０の排出を行う（Ｓ６２６）。

【００５０】

ステップＳ５０５にてマウント者が排出可能であると登録されていない場合、あるいはステップＳ５０６にて、ステップＳ５０２で受信した識別情報、及びパスワード情報がマウント者のものでないと判断された場合、所有者ならば排出可能かどうかチェックする（ステップＳ５０７）。即ち登録が「所有者のみ排出可能」、あるいは「マウント者或いは所有者のみ排出可能」が登録されていれば、ステップＳ５０２にて受信した識別情報、及びパスワード情報が所有者のものであるかどうかチェックする（ステップＳ５０８）。

【００５１】

図３の例では所有者は「ユーザＡ」である。「ユーザＡ」が排出指示してきたのであるならば所有者であるので、ステップＳ５１０へ進み、所定の終了処理を行い、排出が可能である旨を上位装置であるホストコンピュータ３０に通知する。排出が可能である旨の通知を受信したホストコンピュータ３０は、指定されたＨＤＤスロット部１８のスロット制御部２２を経由して、ロック機構２１にてＨＤＤユニット２０へのロックを解除し、モータ制御部２３を動作させ、指定、許可されたＨＤＤユニット２０の排出を行う（Ｓ６２６）。

【００５２】

ステップＳ５０７にて所有者が排出可能であると登録されていない場合、あるいはステップＳ５０８にて、ステップＳ５０２で受信した識別情報、及びパスワ

ード情報が所有者のものでないと判断された場合、排出が不可であり、許可しない旨を上位装置であるホストコンピュータ３０に通知する（ステップＳ５０９）。

【００５３】

排出が不可である旨の通知を受信したホストコンピュータ３０は、指定されたＨＤＤユニット２０の排出を行わない。またこのとき図示していないが、ホストコンピュータ３０はディスプレイ３にＧＵＩを用いて、排出が許可されない旨を表示してもよいし、エラー音等にて使用者に通知してよい。

【００５４】

以上がＨＤＤユニット２０に対し排出指示されたときのＨＤＤユニット２０内ＣＰＵ３２での処理の説明である。

【００５５】

なお、本実施形態では、リムーバブルハードディスクを用いて説明しているが、それ以外の記憶媒体、例えば、フレキシブルディスク、メモリスティック、あるいは、その他持ち運び可能な記憶媒体でも可能である。

【００５６】

また本実施形態では、ＨＤＤスロット部１８に挿入されたＨＤＤユニット２０の排出時における動作を明記したが、同様にＨＤＤスロット部１９に挿入された別のＨＤＤユニット２０の排出時における動作も同様であり、スロットの数だけ排出時に同様の処理が行われる。

【００５７】

また、異なるＨＤＤユニット２０には異なる識別情報、パスワード情報等の使用者情報の登録が可能である。

【００５８】

また本実施形態では、各種使用者情報をＦＬＡＳＨメモリ３１に記憶すると記載したが、ハードディスク３３に記憶しても良いことは言うまでもない。

【００５９】

以上説明したように、本実施形態によれば、上位装置に可搬型記憶装置を挿入、接続して使用する可搬型記憶装置に対するアクセスの可否を判断するための認

証情報を、上位装置側ではなく、可搬型記憶装置側に記憶させておき、上位装置から入力される識別情報とパスワード情報から可搬型記憶装置側で、排出指示に対する認証（すなわち、排出の許可された使用者かどうかの判断）を行なう。このため、所有者の意図しない使用者によって可搬型記憶装置が持ち出されることを防ぐことができる。

【００６０】

また、上記実施形態によれば、（１）可搬型記憶装置側において記憶されている使用者（識別情報とパスワード情報が登録された使用者）の全てに可搬型記憶装置の排出を許可する、（２）使用者であり、かつマウント者に可搬型記憶装置の排出を許可する、（３）使用者であり、かつ所有者に前記可搬型記憶装置の排出を許可するというように、排出許可者に関する制限を柔軟に設定することが可能となる。

【００６１】

なお、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【００６２】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【００６３】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク，ハードディスク，光ディスク，光磁気ディスク，ＣＤ－ＲＯＭ，ＣＤ－Ｒ，磁気テープ，不揮発性のメモリカード，ＲＯＭなどを用いることができる。

【００６４】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基

づき、コンピュータ上で稼働しているＯＳ（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【００６５】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【００６６】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数の使用者で共有可能でありながら、正当な使用者以外の者によるディスク装置の取り出しを確実に防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施形態に係る可搬型装置を挿入、接続し使用可能とした情報処理装置の基本構成を示すブロック図である。

【図２】

本発明の実施形態に係る可搬型装置の基本構成を示すブロック図である。

【図３】

本発明の実施形態に係る可搬型装置に記憶された使用者認証のための各種情報を示す図である。

【図４】

本発明の実施形態に係るＨＤＤユニット排出時のユーザ認証として、ユーザＩＤとパスワードを入力するためのＧＵＩの表示例を示す図である。

【図５】

挿入したＨＤＤユニットを排出する場合に、本発明の実施形態に係る可搬型装

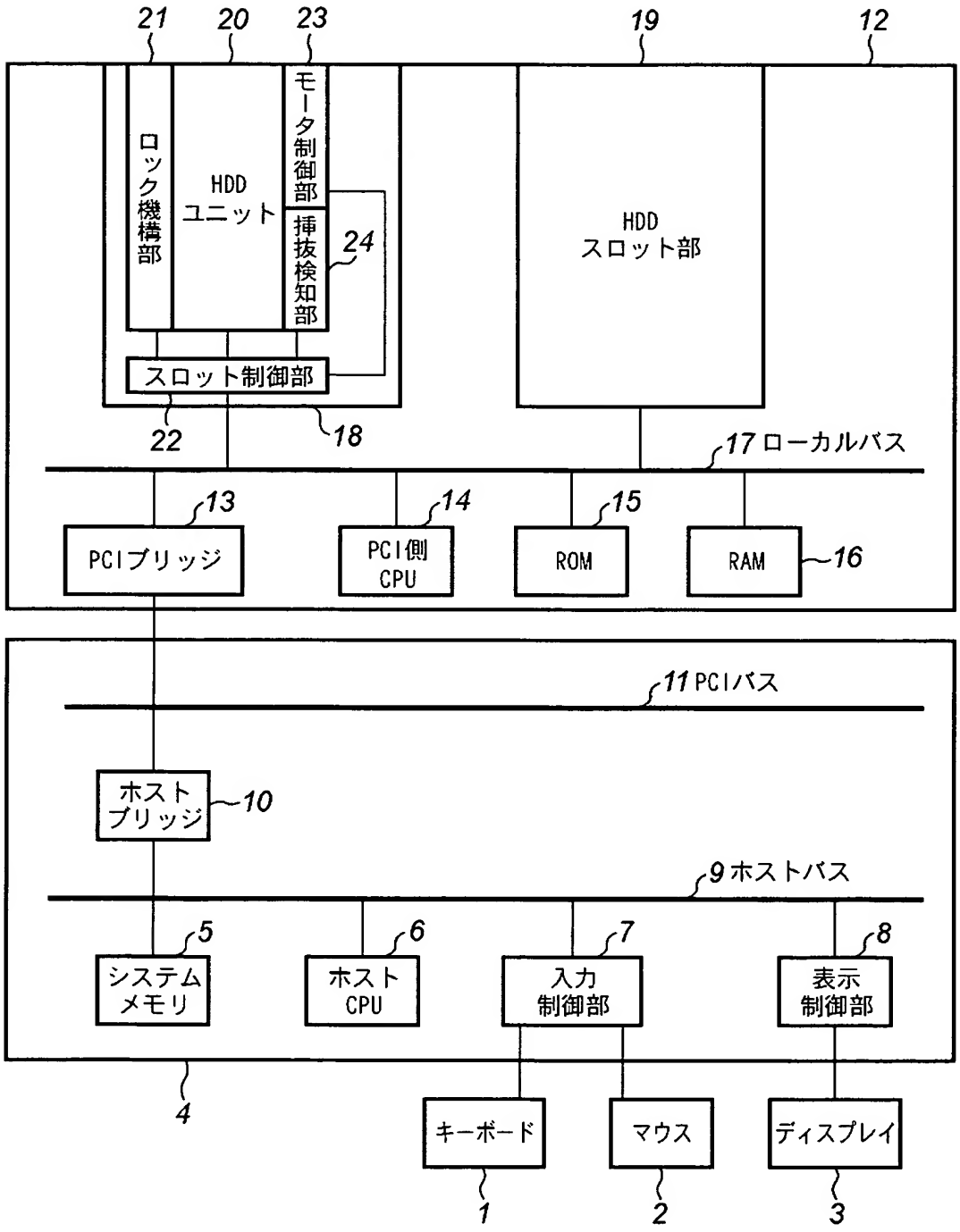
置が行う処理のフローチャートである。

【図６】

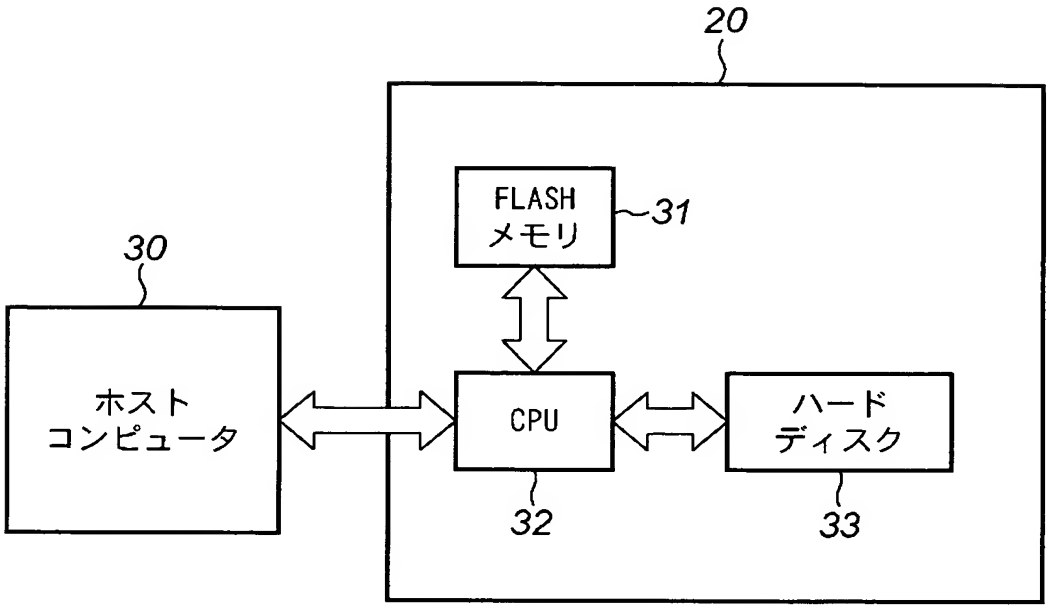
ホストコンピュータにおいて実行される、ＨＤＤスロット部のためのドライバアプリケーションによるユーティリティ処理を説明するフローチャートである。

【書類名】　図面

【図１】


21
20
23
19
12
ロック機構部
HDD
ユニット
モータ制御部
挿抜検知部
24
HDD
スロット部
スロット制御部
22
18
17 ローカルバス
13
14
15
PCIブリッジ
PCI側
CPU
ROM
RAM
16
11 PCIバス
ホスト
ブリッジ
10
9 ホストバス
5
6
7
8
システム
メモリ
ホスト
CPU
入力
制御部
表示
制御部
4
キーボード
マウス
ディスプレイ
1
2
3

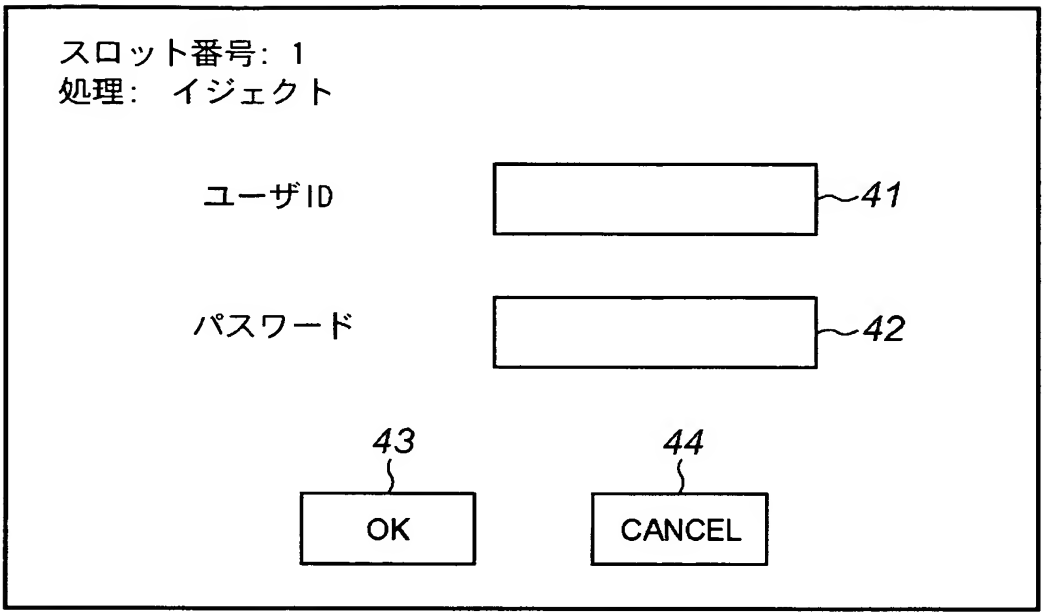
【図２】



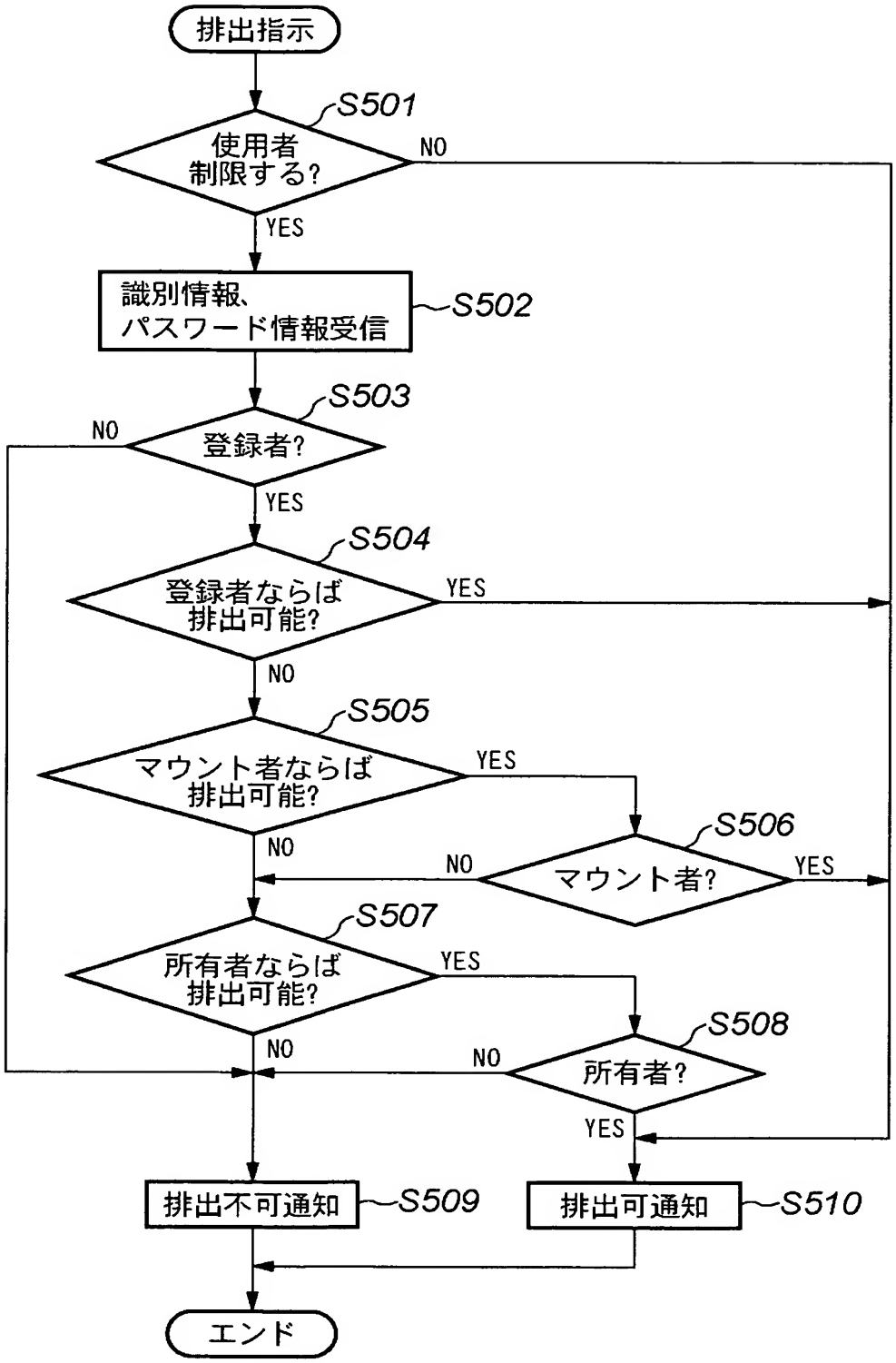
【図３】

識別情報	パスワード情報	所有者	マウント者
ユーザA	0123	○	×
ユーザB	4567	×	×
ユーザC	8901	×	○
ユーザD	2345	×	×

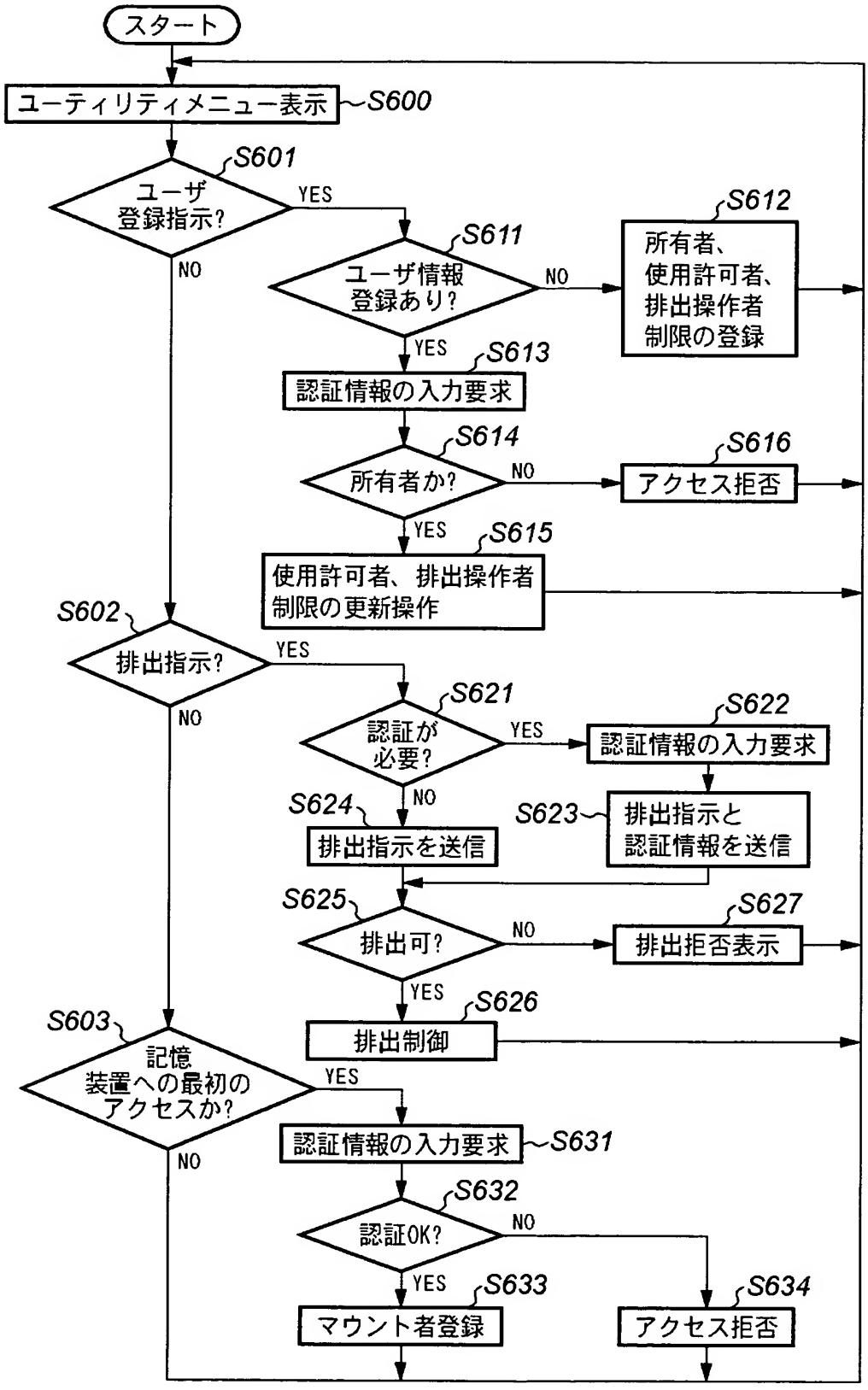
【図４】



【図５】


排出指示
S501
使用者
制限する?
NO
YES
識別情報、
パスワード情報受信
S502
S503
NO
登録者?
YES
S504
登録者ならば
排出可能?
YES
NO
S505
マウント者ならば
排出可能?
YES
S506
NO
NO
マウント者?
YES
S507
所有者ならば
排出可能?
YES
S508
NO
NO
所有者?
YES
排出不可通知
S509
排出可通知
S510
エンド

【図６】


スタート
ユーティリティメニュー表示
S600
S601
ユーザ登録指示?
YES
NO
S611
ユーザ情報登録あり?
NO
S612
所有者、使用許可者、排出操作者制限の登録
YES
S613
認証情報の入力要求
S614
所有者か?
NO
S616
アクセス拒否
YES
S615
使用許可者、排出操作者制限の更新操作
S602
排出指示?
YES
NO
S621
認証が必要?
YES
S622
認証情報の入力要求
NO
S624
排出指示を送信
S623
排出指示と認証情報を送信
S625
排出可?
NO
S627
排出拒否表示
YES
S626
排出制御
S603
記憶装置への最初のアクセスか?
YES
NO
認証情報の入力要求
S631
S632
認証OK?
NO
YES
S633
マウント者登録
S634
アクセス拒否

【書類名】　要約書

【要約】

【課題】複数の使用者で共有可能でありながら、正当な使用者以外の者によるディスク装置の取り出しを確実に防止することを可能とする。

【解決手段】情報処理装置への着脱が可能なＨＤＤユニット２０は、内部にユーザ認証のための使用者情報を記憶するメモリと、この使用者情報を用いて認証処理を行なうＣＰＵを含む。ＨＤＤユニット２０を排出する指示がなされると、ＨＤＤユニット２０は、自身を装着する情報処理装置から入力される認証情報とメモリに記憶された使用者情報とに基づいて認証処理を実行し、排出処理の可否を情報処理装置に通知する。排出処理が許可された場合は、情報処理装置がロック機構部２１やモータ制御部２３等を利用してＨＤＤユニット２０の排出を実行する。

【選択図】　図１

【書類名】　手続補正書
【提出日】　平成14年 8月 6日
【あて先】　特許庁長官殿
【事件の表示】
　【出願番号】　特願2002-223733
【補正をする者】
　【識別番号】　000001007
　【氏名又は名称】　キヤノン株式会社
【代理人】
　【識別番号】　100076428
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　大塚　康徳
　【電話番号】　03-5276-3241

【手続補正　1】

【補正対象書類名】　特許願

【補正対象項目名】　発明者

【補正方法】　変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　小林　誠

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　▲高▼田　智行

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　伊藤　博康

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　犬飼　恭平

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　外山　猛

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　高山　正

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

【氏名】　鈴木　範之

【その他】　発明者「▲高▼田　智行」の氏名を、錯誤により、「田　智行」と記載してしまったため、補正致します。

【プルーフの要否】　要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願２００２－２２３７３３
受付番号	５０２０１１６６７７７
書類名	手続補正書
担当官	土井　恵子　　４２６４
作成日	平成１４年　８月　９日

＜認定情報・付加情報＞

【補正をする者】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】　申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町３番６号　秀和紀尾井町パークビル７Ｆ　大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚　康徳

次頁無

特願２００２－２２３７３３

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００１００７］

１．変更年月日　　１９９０年　８月３０日
［変更理由］　　新規登録
住　所　　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
氏　名　　キヤノン株式会社